



بررسی رفتار سرریز تحت افزایش سیلاب با استفاده از روش محاسبه ای دینامیک سیالات

مهدی نیکو دانشجوی کارشناسی عمران - عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز^۱
توران نیکو کارشناسی ارشد تاسیسات آبیاری دانشگاه شهید باهنر کرمان
محمد نیکو دانشجوی کارشناسی عمران - عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

چکیده:

سازه سدهای اولیه با اطلاعات هیدرولیکی بسیار محدود طراحی و ساخته می شدند. مثل بسیاری از سرریزها که در مقایسه با حداکثر سطوح احتمالی طغیان، کوچکتر از اندازه معمول ساخته می شدند. فشار بالا بر و حفره سازی بالای سرریز تحت تاثیر شرایط طغیان می باشند که این موضوع همواره مشکل ساز بوده است. از لحاظ تاریخی مدل های فیزیکی اندازه گیری شده در آزمایشگاه های هیدرولیک برای مطالعه این رفتارها به وجود آمدند اما گران و وقت گیر بودند که مشکلات زیادی در رابطه با تاثیرات مقیاس گرفتن به وجود می آورد.

امروزه با پیشرفت فن آوری کامپیوتری و کدهای محاسبه ای و کارآمدتر دینامیک سیالات، در رفتار سازه های هیدرولیکی باعث افزایش دقت و کاهش هزینه شده است.

مدل CFD رفتار سرریز را تحت سطوح دو بعدی و سه بعدی افزایش طغیان توصیف می کند.

با استفاده از مدل CFD می توان:

\vec{u} معادلات Navier - Stokes را در سه بعد حل کرد.

\vec{u} معادلات اندازه حرکت را مورد بررسی قرار داد.

\vec{u} فشار را برای حل معادله پیوستگی تنظیم کرد.

که در نهایت با استفاده از مدل CFD می توان توزیع فشار را در طول سرریز مورد بررسی قرار داد و به نتایج مهمی دسترسی پیدا کرد.

کلمات کلیدی: سرریز - افزایش طغیان - مدل CFD - معادله Navier - Stokes

^۱ - اهواز-کیان پارس-خیابان مردادغربی - فاز یک - بین خیابان چمران و خرداد - پلاک ۷۳ - طبقه ۳ - واحد ۷ - آقای نیکو

E-mail: parmis6182@yahoo.com

تلفن: ۰۶۱۱-۳۳۶۵۰۵۳